

Naziv kolegija:	Konverzijski procesi u naftno-petrokemijskoj industriji
Nastavnik:	Prof. dr. sc. Katica Sertić-Bionda
Tip kolegija:	Obvezni
ECTS:	6
Ukupno opterećenje:	30 sati
Sadržaj kolegija:	Kolegij obrađuje ključne rafinerijske procese, njihove značajke i utjecaje na konačne proizvode. Pojedinačni procesi biti će razmatrani s aspekta: termodinamike, kinetike, utjecaja sirovina i procesnih varijabli te novih katalizatora i izvedbi procesa. Sadržaj kolegija omogućuje stjecanje korisnih znanja za praćenje i vođenje procesa s ciljem dobivanja proizvoda traženih primjenskih i ekoloških značajki.
Kompetencije:	U okviru kolegija studenti će: <ul style="list-style-type: none"> • upoznati temeljne inženjerske aspekte provedbe procesa s posebnim naglaskom na specifičnosti izvedbe i značajke katalizatora, • naučiti razlikovati ulogu pojedinih procesa sa stajališta primjenskih i ekoloških zahtjeva prema konačnim proizvodima, • objediniti teorijska znanja na praktičnom primjeru računalom vođenog procesa, praćenjem utjecaja procesnih varijabli na sastav proizvoda.
Oblici provođenja nastave:	Predavanja, seminari, vježbe
Nastavne cjeline:	Poboljšanje kvalitete benzina: katalitičko reformiranje; izomerizacija; alkilacija; proizvodnja etera (MTBE, ETBE...). Prerada vakuumnog plinskog ulja: katalitičko krekiranje u fluidiziranom sloju (FCC). Prerada destilacijskih ostataka: katalitičko krekiranje ostataka u fluidiziranom sloju (RFCC); hidrokrekiranje; <i>visbreaking</i> ; koksiranje; djelomična oksidacija (sintezni plin). Izvori i obrada kiselih rafinerijskih plinova. Proizvodnja sumpora (Clausov proces). Procesi hidroobrade. Hidrodesulfurizacija (HDS); mogućnosti integracije sa separacijskim procesima desulfurizacije (adsorpcija, ekstrakcija). Hidrokrekiranje: podjela s obzirom na procesne uvjete, sirovine i proizvode; hidrokrekiranje teških ostataka; procesi hidrokrekiranja u proizvodnji biogoriva (obnovljivi dizel). Vodik: procesi dobivanja i separacije; primjena u naftno-petrokemijskoj industriji (HDS, hidrokrekiranje, Fischer- Tropschova sinteza, dobivanje amonijaka). Izvori olefinskih i aromatskih ugljikovodika za petrokemijsku industriju; FCC, parno krekiranje, katalitičko reforming.
Način polaganja:	Seminar, usmeni ispit
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. D. Raseev, Thermal and Catalytic Processes in Petroleum Refining, Marcel Dekker, New York, 2003. 2. J.G. Speight, Petroleum Refining Processes, Marcel Dekker, New York, 2002. 3. P. Leprince, Petroleum Refining, Conversion Processes, Vol 3, Editions Technip, Paris, 2001. 4. David S. J. Jones and Peter R. Pujadó, Handbook of Petroleum Processing, Springer, 2006. 5. J. Ancheyta, Modeling and Simulation of Catalytic Reactors for Petroleum Refining, J.Wiley & Sons, Hoboken, 2011.
Izvođenje na engleskom:	da
Način praćenja kvalitete:	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija sukladno sustavu upravljanja kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu. Samovrednovanje nastave i anketiranje polaznika.